BULLETIN du MUSÉUM NATIONAL d'HISTOIRE NATURELLE

PUBLICATION BIMESTRIELLE

zoologie

19

N° 25 JANVIER-FÉVRIER 1972

BULLETIN
du
MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

57, rue Cuvier, 75005 Paris

Directeur : Pr M. Vachon.

Comité directeur : Prs Y. Le Grand, C. Lévi, J. Dorst.

Rédacteur général : Dr. M.-L. Bauchot.

Secrétaire de rédaction : Mme P. Dupérier.

Conseiller pour l'illustration : Dr. N. Hallé.

Le *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, revue bimestrielle, paraît depuis 1895 et public des travaux originaux relatifs aux diverses branches de la Science.

Les tomes 1 à 34 (1895-1928), constituant la 1re série, et les tomes 35 à 42 (1929-1970), constituant la 2e série, étaient formés de fascicules regroupant des articles divers.

A partir de 1971, le *Bulletin* 3e série est divisé en six sections (Zoologie — Botanique — Sciences de la Terre — Sciences de l'Homme — Sciences physico-chimiques — Écologie générale) et les articles paraissent, en principe, par fascicules séparés.

S'adresser :

— pour les **échanges,** à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris, (C.C.P., Paris 9062-62) ;

— pour les **abonnements** et les **achats au numéro,** à la Librairie du Muséum 36, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris, (C.C.P., Paris 17591-12 — Crédit Lyonnais, agence Y-425) ;

— pour tout ce qui concerne la **rédaction,** au Secrétariat du *Bulletin*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris.

Abonnements :

Abonnement Général : France, 260 F ; Étranger, 286 F.
Zoologie : France, 200 F ; Étranger, 220 F.
Sciences de la Terre : France, 50 F ; Étranger, 55 F.
Sciences de l'Homme : France, 45 F ; Étranger, 50 F.
Botanique : France, 40 F ; Étranger, 44 F.
Sciences Physico-Chimique : France, 15 F ; Étranger, 16 F.

BULLETIN DU MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
3e série, nº 25, janvier-février 1972, Zoologie 19

Poissons benthiques récoltés en Méditerranée occidentale par le N. O. « Jean Charcot »

(Campagne Polymède) [1]

par Patrick Geistdoerfer et Michel Rannou *

Résumé. — Les Téléostéens récoltés appartiennent à six espèces (54 individus) : *Bathypterois mediterraneus*, *Polyacanthonotus rissoanus*, *Cataetyx laticeps*, *Lepidion lepidion*, *Chalinura guentheri*, *Chalinura mediterranea*. La distribution géographique et bathymétrique de chaque espèce est discutée. Il apparaît que les grands fonds de la Méditerranée sont plus peuplés qu'on pouvait le penser. Le résultat global de la campagne (nombre de Poissons et poids récoltés, efficacité des engins) est comparé à celui des grandes campagnes océanographiques antérieures.

Abstract. — The Teleosts collected belong to six species (54 specimens) : *Bathypterois mediterraneus*, *Polyacanthonotus rissoanus*, *Cataetyx laticeps*, *Lepidion lepidion*, *Chalinura guentheri*, *Chalinura mediterranea*. The geographical and bathymetrical distribution of each species is given. It is a fact that the greatest depths of the Mediterranean Sea are more inhabited than it was formally said. The results of the expedition (number and weigh of fishes, efficience of trawls) are compared to those of preceeding important oceanographic expeditions.

Au cours de la campagne polydisciplinaire Polymède du N.O. « Jean Charcot » (mai-juillet 1970), huit traits de chalut ont été effectués dans le bassin occidental de la Méditerranée à des profondeurs supérieures à 2 000 m. Le chalut Blake non fermant de 6 m d'ouverture (3,20 m pour la dernière station), équipé d'un « Pinger », a rapporté 54 Poissons appartenant à 6 espèces :

Bathypterois mediterraneus Bauchot, 1963 (Bathypteroidae)
Polyacanthonotus rissoanus Filippi et Verany, 1859 (Notacanthidae)
Cataetyx laticeps Koefoed, 1932 (Brotulidae)
Lepidion lepidion Risso, 1810 (Moridae)
Chalinura guentheri (Vaillant, 1888) (Macrouridae)
Chalinura mediterranea Giglioli, 1893 (Macrouridae)

Deux de ces espèces sont nouvelles pour la Méditerranée : *C. laticeps* et *C. guentheri*.

Le tableau I et la figure 1 indiquent les coordonnées géographiques et la profondeur des stations.

1. Résultats scientifiques de la campagne du N.O. « Jean Charcot » en Méditerranée occidentale, mai-juillet 1970, publication nº 7.

* *Laboratoire des Pêches Outre-Mer, 43, rue Cuvier, 75005Paris,.*

Tableau I. Coordonnées et profondeur des stations.

Stations	Latitudes (N)	Longitudes (E)	Profondeurs (m)
6	41°17,7′	8°08′	2 450
10	39°47,9′	4°53,5′	2 678
12	39°07,8′	6°25,7′	2 800
13	37°56,7′	7°31,6′	2 830
15	38°04,6′	8°26,6′	2 450
31	38°54′	3°57′	2 640
35	38°32,3′	4°07′	2 370
38	40°57,2′	3°03,2′	2 140

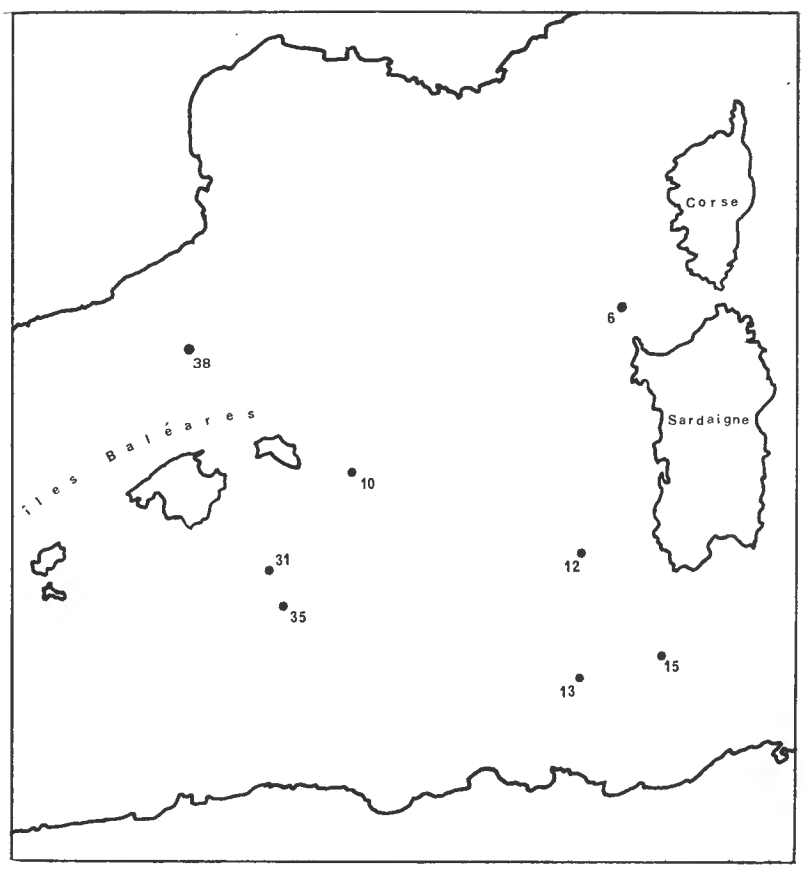

Fig. 1. — Position des stations.

Bathypterois mediterraneus Bauchot, 1963

Nos 1, 2, 5, 11, 13, 17, 18 : station 13.
Nos 7, 12, 14, 19 : station 15.
Nos 4, 8, 9, 10, 15 : station 31.
Nos 3, 16, 20 : station 35.
Nos 6, 21 : station 38.

Ces 21 exemplaires constituent pour l'espèce la récolte la plus abondante ; leurs caractères métriques et numériques sont présentés dans le tableau II.

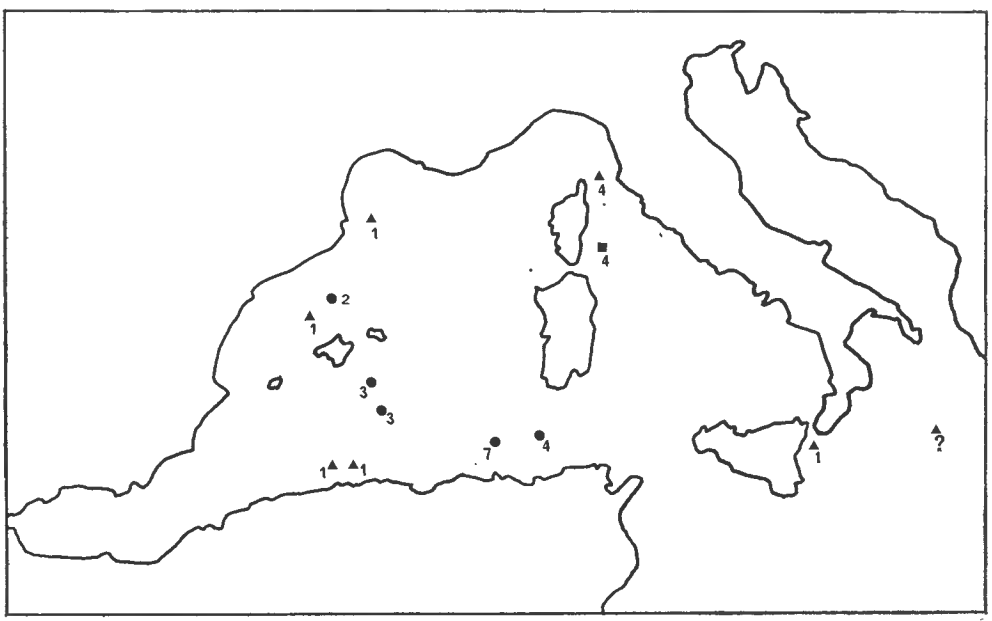

Fig. 2. — *Bathypterois mediterraneus*. Nombre d'exemplaires capturés. ▲ Bauchot ■ Raimbault ● Geistdoerfer et Rannou.

Distribution géographique (fig. 2)

Les données rassemblées par Bauchot (1963) indiquent la présence de *B. mediterraneus* dans l'ensemble du bassin occidental de la Méditerranée ; nous avons nous-mêmes récolté cette espèce dans cinq stations sur huit.

Distribution bathymétrique (tableau VII)

L'espèce a été récoltée de 260 m (Bauchot, 1963) à 2 830 m (station 13).

Polyacanthonotus rissoanus Filippi et Verany, 1859

N° 4	: station 10.
N°s 8, 10	: station 13.
N°s 1, 2, 5, 7, 9	: station 31.
N° 6	: station 35.
N° 3	: station 38.

Les 10 exemplaires capturés sont conformes à la description publiée par Trotti (1942) à l'exception du spécimen n° 1 dont l'anale ne comporte que 29 rayons épineux (tableau III).

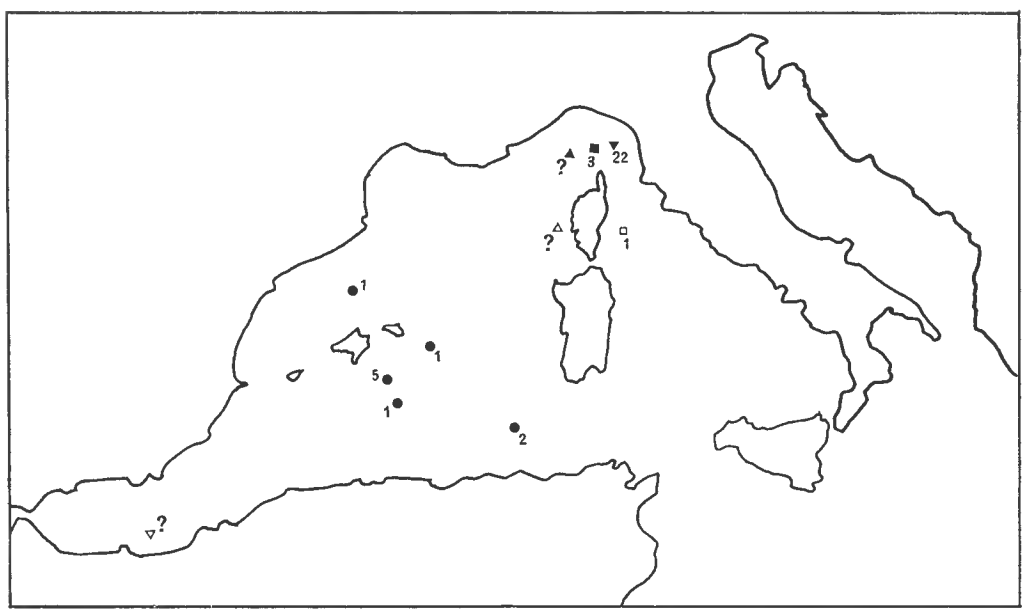

Fig. 3. — *Polyacanthonotus rissoanus*. Nombre d'exemplaires capturés. ▲ Filippi et Verany ■ Giglioli ▲ Trotti ▽ Tortonese et Trotti △ Maurin □ Raimbault ● Geistdoerfer et Rannou.

Distribution géographique (fig. 3)

P. rissoanus se rencontre en mer Ligurienne, de part et d'autre de la Corse (Maurin, 1962 ; Raimbault, 1963), au large du Maroc (Tortonese et Trotti, 1949). Nos récoltes permettent de confirmer que l'aire de répartition de l'espèce comprend tout le bassin occidental de la Méditerranée. Ce Poisson est également pêché dans l'Atlantique (Raimbault, 1963).

Distribution bathymétrique

En Méditerranée, *P. rissoanus* n'était connu qu'entre 400 et 1 000 m, mais il n'est pas surprenant de le récolter à de plus grandes profondeurs car il a été pêché deux fois aux environs de 2 000 m dans l'Atlantique (Grey, 1956).

Cataetyx laticeps Koefoed, 1932

1 jeune : station 13.
2 adultes : station 35.

Nous avons signalé (Geistdoerfer et Rannou, 1970) que cette espèce n'était connue que par le type, récolté en 1910 (Koefoed, 1932). Les mesures et les proportions du type et des trois spécimens méditerranéens sont présentées dans les tableaux IV et V.

Tableau IV. *Cataetyx laticeps*. Caractères métriques (en mm) et numériques.

	Type selon Koefoed	Adulte 1	Adulte 2	Jeune
Longueur totale	290	386	449	54,5
Longueur standard	260	355	410	53
Hauteur corps au début dorsale	44	59	60	7,5
Longueur tête	68	88	102	14,5
Largeur tête au bord antérieur préopercule	35	57	56	6
Largeur tête au niveau pupille	31	41	40	5,5
Hauteur tête au niveau pupille	23	35	34	5
Hauteur maximale tête	33	54	50	7,5
Diamètre pupille	—	4,5	5	1
Diamètre horizontal œil	10	13	15	2
Espace interorbitaire	12	14	14	3
Longueur museau	14	20	23	3
— postorbitaire	45	55	58	9
— mâchoire supérieure	—	42	42	7
Distance museau-anus	130	204	198	25,5
— anus-caudale	134	147	230	26,5
— museau-pectorale	68	100	87	14,5
— pelviennes-anus	76	122	141	14
— museau-dorsale	94	136	139	18,5
— museau-pelviennes	—	82	83	11,5
— museau-anale	—	198	223	21
Nombre rayons branchiostèges	9	9	9	9
— rayons pectorale	28	25	27	27
Longueur pelviennes	24	20	22	8

TABLEAU V. *Cataetyx laticeps*. Proportions du corps.

		Type selon KOEFOED	ADULTE 1	ADULTE 2	JEUNE
Hauteur du corps	en % de longueur standard	17	17	15	14
Longueur tête		26	23	25	27
Distance museau-anus		50	58	48	48
— — -pectorale		26	25	24	27
— — -pelviennes		—	23	20	22
— — -dorsale		36	38	34	35
— — -anale		—	56	56	40
Espace interorbitaire	en % de longueur tête	18	16	14	21
Diamètre œil		15	15	15	14
Longueur museau		21	23	23	21
Largeur tête niveau pupille		46	47	39	38
Espace interorbitaire en % diamètre œil		83	93	93	66

Les adultes sont conformes à la description du type. La peau et le péritoine sont de couleur brique. Les dents sont insérées sur un tissu rouge vif qui tranche sur la teinte plus terne de la cavité buccale.

Le jeune spécimen présente également toutes les caractéristiques de l'espèce, mais sa coloration est différente : la tête et la région abdominale sont gris foncé tandis que le reste du corps est blanc.

Notons que *C. laticeps* a été omis par NORMAN (1939) dans sa liste d'espèces.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET BATHYMÉTRIQUE

Le type a été récolté à 1 365 m, entre les îles Canaries et l'Afrique. Nos captures prouvent que l'espèce existe aussi en Méditerranée.

Lepidion lepidion Risso, 1810

1 spécimen : station 15.

Les caractères métriques de ce spécimen (tableau VI) permettent de le placer sans aucun doute possible dans l'espèce *L. lepidion* telle que TEMPLEMAN (1970) l'a définie.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE ET BATHYMÉTRIQUE

C'est une espèce strictement méditerranéenne, dont 3 exemplaires seulement ont été capturés à plus de 2 000 m.

TABLEAU VI. *Lepidion lepidion*. Caractères métriques et proportions du corps.

	mm	en % longueur standard	en % longueur tête	en % diamètre œil
Longueur standard	177			
— tête	45	25,2		
Diamètre horizontal œil	13	7,34	28,9	
Espace interorbitaire	9	5,08	20,0	69,2
Longueur museau	13	7,34	28,9	100
— postorbitaire	19	10,71	42,2	146
— barbillon	9	5,09	20,0	
Hauteur maximale corps	37	24,5		
— minimale pédoncule caudal	4	2,26		
Distance museau-1re dorsale	46	26,0		
— museau-centre anus	76	43,0		
— museau-anale	80	45,2		
— pelviennes-anale	46	26,0		
Longueur pectorales	26+			
— pelviennes	35	19,8		
— 1er rayon 1re dorsale	29+			

Chalinura guentheri (Vaillant, 1888)

Une étude détaillée des 6 spécimens récoltés a été publiée (GEISTDOERFER et RANNOU, 1970) ; les numéros ci-dessous renvoient aux tableaux I et II de cette note.

N° 2 : station 6.
N° 6 : station 13.
Nos 1, 3, 5 : station 31.
N° 4 : station 35.

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

Atlantique nord : des Canaries aux îles Britanniques. Peut-être dans l'océan Indien (GREY, 1956). Les six exemplaires que nous avons décrits constituent la première récolte méditerranéenne.

DISTRIBUTION BATHYMÉTRIQUE

De 1 200 à 2 603 m dans l'Atlantique (GREY, 1956). Un de nos spécimens a été capturé à 2 830 m (station 13).

Chalinura mediterranea Giglioli, 1893

Une étude des types de l'espèce ainsi que des 14 spécimens que nous avons récoltés (Geistdoerfer et Rannou, 1970) nous a conduits à mettre en synonymie *C. europea* Nybelin, 1948, et *C. mediterranea* Giglioli, 1893, cette dernière dénomination devant être retenue. Comme pour l'espèce précédente, les numéros ci-dessous renvoient à cette note (tableaux V et VI).

Nos 10, 12, 13 : station 12.
Nos 6, 8, 9 : station 13.
Nos 2, 4, 5, 7, 11, 14 : station 31.
Nos 1, 3 : station 35.

Distribution géographique

La distribution géographique de l'espèce *C. mediterranea* selon l'acception que nous proposons est la suivante : Atlantique est — des Hébrides aux Açores — et Méditerranée occidentale.

Distribution bathymétrique

De 1 207 à 3 000 m en Atlantique ; de 2 370 à 2 904 m en Méditerranée.

Remarques biogéographiques

Fondant leur raisonnement sur l'hypothèse d'une diminution progressive des ressources alimentaires avec les profondeurs croissantes, certains auteurs ont pensé que les régions les plus profondes de la Méditerranée ne pouvaient être que des déserts. Or, le tiers de notre récolte provient de profondeurs égales ou supérieures à 2 800 m. Il y a donc tout lieu de penser que la Méditerranée est peuplée de Poissons jusque dans ses plus grands fonds. Le tableau VIII, établi en partie d'après Nybelin (1957), regroupe les résultats ichthyologiques des expéditions anciennes et récentes, en mer profonde. Il n'est pas possible de tirer de conclusion définitive d'un nombre très limité d'expériences ; cependant, en examinant des termes comparables, on peut supposer qu'à 2 000 m, l'abondance des Poissons est du même ordre de grandeur en Méditerranée (dernière ligne) et en Atlantique (ligne 5). En revanche, les biomasses récoltées sont fort différentes, comme on pouvait s'y attendre.

Le Poisson le mieux représenté dans nos récoltes est l'espèce endémique *B. mediterraneus* (tableau VIII). Nybelin (1957) signale que l'espèce la mieux représentée à grande profondeur dans l'Atlantique nord est également un Bathypteroidae : *B. longipes* ; il en récolta 20 spécimens dans 4 stations sur 8, dont 11 exemplaires en une même prise. Pour notre part, nous en avons récolté en Méditerranée avec le chalut de 3,20 m qui n'en rapporta aucun en Atlantique (Geistdoerfer *et al.*, 1970).

TABLEAU VII. Distribution bathymétrique des espèces récoltées.

	Atlantique			Méditerranée		
	0 à 1 000 m	1 000 à 2 000 m	+ de 2 000 m	0 à 1 000 m	1 000 à 2 000 m	+ de 2 000 m
B. mediterraneus				+		+
P. rissoanus		+	+	+		+
C. laticeps		+				+
L. lepidion				+	+	+
C. guentheri		+	+			+
C. mediterranea		+	+			+

TABLEAU VIII. Abondance des espèces récoltées aux différentes stations.

	6	10	12	13	15	31	35	38
B. mediterraneus				7	4	5	3	2
P. rissoanus		1		2		5	1	1
C. laticeps				1			2	
L. lepidion					1			
C. guentheri	1			1		3	1	
C. mediterranea			3	3		6	2	

Les Macrouridae sont également bien représentés dans la récolte : il y en a presque autant que de *Bathypterois*.

Le peuplement de la plaine bathyale semble être assez uniforme (tableau VIII) : les 5 espèces les plus abondantes sont présentes dans les récoltes des stations 13 et 31, fort éloignées l'une de l'autre.

EFFICACITÉ DES CHALUTS

On voit sur le tableau IX que le chalut utilisé par NYBELIN est plus efficace, en mer profonde, que celui de tous ses prédécesseurs. Le calcul du nombre de Poissons récoltés par heure de trait par l'expédition suédoise et par l'expédition Noratlante dans la même région (3 300 à 5 090 m, chalut Blake 3,20 m) donne des résultats presque identiques : 1,9 et 1,8. Le rendement du chalut à panneaux Marinovich est un peu meilleur, mais il semble que ce soit le chalut Blake de 6 m d'ouverture qui doive donner les meilleurs résultats, bien que des essais parfaitement comparables n'aient pas été faits.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bauchot, M. L., 1963. — Description d'un nouveau *Bathypterois* mediterranéen. *Vie Milieu*, **13** (4), 1962 (1963) : 613-647.

Geistdoerfer, P., et M. Rannou, 1971. — A propos des *Chalinura* méditerranéens. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (5), 1970 (1971) : 1009-1018.

Geistdoerfer, P., J. C. Hureau et M. Rannou, 1971. — Liste préliminaire des espèces de Poissons de profondeur récoltés au cours de la campagne Noratlante du N.O. « Jean Charcot » en Atlantique nord (août-octobre 1969). *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (6), 1970 (1971) : 1177-1185.

Grey, M., 1956. — The distribution of fishes found below a depth of 2 000 m. *Fieldiana : Zoology*, **36** (2) : 74-337.

Koefoed, E., (1927) 1932. — Fishes of the sea-bottom. *Report on the scientific results of the « Michael Sars » North Atlantic deep-sea expedition 1910*, **4** (1) : 1-148.

Maurin, C., 1962. — Étude des fonds chalutables de la Méditerranée occidentale (écologie et pêche). *Revue Trav. Inst. (scient. tech.) Pêch. marit.*, **26** (2) : 163-218.

Norman, J. R., 1939. — Fishes. *The John Murray Expedition, 1933-34.* Scient. Reports, vol. VII, nº 1, 116 p.

Nybelin, O., 1957. — Deep-Sea bottom fishes. *Reports of the Swedish deep-sea expedition 1947-1948.* Vol. II, fasc. III, nº 20 : 247-345.

Raimbault, R., 1963. — Notes sur certaines espèces ichthyologiques capturées au cours des campagnes de l'Institut des Pêches en Méditerranée (1957-1961). *Revue Trav. Inst. (scient. tech.) Pêch. marit.*, **27** (1) : 161-176.

Templeman, W., 1970. — A review of the Morid fish genus *Lepidion* of the North Atlantic with first records of *Lepidion eques* from the Western North Atlantic. *J. Fish. Res. Bd Can.*, **27** (3) : 457-498.

Tortonese, E., et L. Trotti, 1949. — Catalogo dei Pesci del Mare Ligure. *Atti Accad. Lig. Sci. Lett.*, **6** (1) : 3-118.

Trotti, L., 1942. — Contributo alla conoscenza delle Polyacanthonotidae e in particulare della specie *Polyacanthonotus rissoanus. Ann. Mus. St. Nat. Genova*, **61** (20) : 267-281.

Manuscrit déposé le 1er avril 1971.

Bull. Mus. Hist. nat., Paris, 3e série, nº 25, janv.-févr. 1972, Zoologie 19 : 101-110.

Achevé d'imprimer le 15 octobre 1972.

Tableau IX. Rendement, en nombre d'individus et en poids, des chalutages en mer profonde (en partie d'après Nybelin).

		Nombre total de traits	Nombre de traits ayant rapporté des poissons	Poissons		Nombre moyen de poissons par trait	Nombre moyen de poissons par trait ayant rapporté des poissons	Nombre de poissons par heure de trait	Poids de la récolte (g)	Poids par heure de trait (g)
				Nombre d'espèces	Nombre d'individus					
« Challenger »	en dessous de 3 660 m	53	10	14	23	0,4	2,5	—	—	—
Autres expéditions	en dessous de 3 660 m	76	16	20	23	0,3	1,4	—	—	—
Nybelin	en dessous de 3 660 m	14	8	15	61	4,3	7,6	1,9	—	—
Noratlante (1969) (chalut Blake 3,20 m)	1 100 — 1 200 m	3	3	10	70	23	23	46	6 300	4 200
	1 800 — 3 050 m	5	5	8	19	3,8	3,8	2,9	7 000	1 000
	3 300 — 5 090 m	6	5	6	12	2	2,4	1,8	2 200	260
Noratlante (1969) (chalut Marinovich)	1 100 m	1	1	1	2	2	2	2	160	160
	3 660 et 4 519 m	2	1	5	7	3,5	7	3,6	330	80
Polymède (1970)										
(chalut Blake 6 m)	: 2 370 — 2 830 m	8	7	6	50	6,3	7,1	6,5	2 400	260
(chalut Blake 3,20 m)	: 2 400 m	1	1	2	3	3	3	2,7	20	18

IMPRIMERIE NATIONALE

2 564 001 5

Recommandations aux auteurs

Les articles à publier doivent être adressés directement au Secrétariat du *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 57, rue Cuvier, 75005 Paris. Ils seront accompagnés d'un résumé en une ou plusieurs langues. L'adresse du Laboratoire dans lequel le travail a été effectué figurera sur la première page, en note infrapaginale.

Le *texte* doit être dactylographié à double interligne, avec une marge suffisante, recto seulement. Pas de mots en majuscules, pas de soulignages (à l'exception des noms de genres et d'espèces soulignés d'un trait).

Il convient de numéroter les *tableaux* et de leur donner un titre ; les tableaux compliqués devront être préparés de façon à pouvoir être clichés comme une figure.

Les *références bibliographiques* apparaîtront selon les modèles suivants :

Bauchot, M.-L., J. Daget, J.-C. Hureau et Th. Monod, 1970. — Le problème des « auteurs secondaires » en taxionomie. *Bull. Mus. Hist. nat., Paris*, 2e sér., **42** (2) : 301-304.

Tinbergen, N., 1952. — The study of instinct. Oxford, Clarendon Press, 228 p.

Les *dessins* et *cartes* doivent être faits sur bristol blanc ou calque, à l'encre de chine. Envoyer les originaux. Les *photographies* seront le plus nettes possible, sur papier brillant, et normalement contrastées. L'emplacement des figures sera indiqué dans la marge et les légendes seront regroupées à la fin du texte, sur un feuillet séparé.

Un auteur ne pourra publier plus de 100 pages imprimées par an dans le *Bulletin*, en une ou plusieurs fois.

Une seule épreuve sera envoyée à l'auteur qui devra la retourner dans les quatre jours au Secrétariat, avec son manuscrit. Les « corrections d'auteurs » (modifications ou additions de texte) trop nombreuses, et non justifiées par une information de dernière heure, pourront être facturées aux auteurs.

Ceux-ci recevront gratuitement 50 exemplaires imprimés de leur travail. Ils pourront obtenir à leur frais des fascicules supplémentaires en s'adressant à la Bibliothèque centrale du Muséum : 38, rue Geoffroy-Saint-Hilaire, 75005 Paris.

MUSEUM
NATIONAL
D'HIST.NAT.